

A püspökladányi Szikfásító Kísérleti Állomás talajviszonyai

JASSÓ FERENC

Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet, Talajtani Osztálya, Budapest

Hazánkban a szikes talajokon végzett talajjavítási és hasznosítási kísérletek módszereinek kidolgozásában számos szakemberünk dolgozott a múltban és új módszerek kidolgozásán fáradoznak ma is. Elegendő, ha TESSEDIK [12] TREITZ [13], SIGMOND [7], ARANY [1], SZABOLCS [10, 11] valamint PRETTENHOFFER [6] munkásságát említjük meg.

A szikes területek fásítása esetében a biológiai javítást az erdő sokrétű hatásával érhetjük el. E hatások közül meg kell említeni azt, hogy az erdők alatt a talajok vízforgalma megváltozik, azonkívül a talaj felszínén avartakaró képződik, ami biztosítja a talaj fedettségét, s ezáltal a talaj felszínéről a nedvesség elpárolgását csökkenti, valamint egyéb tényezőket.

Erdészeti körökben a szikes talajok fásításának gondolata az Alföldünk fásításának kérdéseivel egyidőben vetődött fel.

Kezdeményező munkát e téren Kaán Károly végzett. Javaslatára 1924-ben létrejött Püspökladány határában a Szikfásító Kísérleti Állomás, mely ma az ERTI-hez tartozik. Viszonylag hosszú időn keresztül a szikesek fásítása előtt az erdészeti gyakorlatban az elbírálás a jól ismert MAGYAR-féle [4] fitoconológiai, vagypedig a SIGMOND [7] szerinti (összszó és szódatartalom) osztályozás alapján végezték a termőhely kiválasztást.

Sok zavart okozott e téren az, hogy szikeseink jelentős részét feltörték, s így azok ősgyep állapotban ritkán találhatók, s ennek következtében a növényi asszociáció, amely jellemző képet nyújtana az egyes típusokra, nem teljes.

A SIGMOND-féle [7] szikes osztályozás sem nyújt teljes képet, ugyanis az altalaj szikessége, amely az erdősítés szempontjából igen lényeges, nincs számításba véve. E hiányosságokat kívánta TURY [14, 15, 16] pótolni, s szikosztályozási rendszerében figyelembe vette a SIGMOND-féle [7] szikosztályozást, amelyet kiterjesztett az altalajra is, azonkívül az erdészeti kultúrát gátló tényezőket, valamint a talaj termőképességét befolyásoló egyéb tényezőket a régebbi STEFANOVITS-féle [8] sziktalajosztályozással. A TURY-féle [14] erdészeti szikosztályozás és ennek alapján e területek erdősítése előtt a termőhely kiválasztás napjainkban erdészeti körökben a legelfogadottabb. Azonban ez a törekvés csak akkor érhető el sikerrel, ha talajok vizsgálatát genetikus alapokon végezzük. Ugyanis a genetikus osztályozásnál a fő típusokon túlmenően számos típust, altípust és talajváltozatot különíthetünk el, amelyeknek termelési értéke más és más lehet.

A fenti szempontokat tartva szem előtt elkészítettem a Szikfásító Kísérleti Állomás 1 : 5.000-es léptékű genetikus talajtérképét azzal a céllal, hogy az erdészeti szikosztályozáshoz genetikai alapot nyújtsak.

Az ERTI Szikfásító Kísérleti Állomása Püspökladány határában a falutól É—ÉNy-ra 3 km-re az ún. Farkas-szigeti részen található. Összterülete: 406 ha. A Kísérleti Állomás területét a Hortobágy táj déli nyúlványának tekinthetjük, s így természeti és geológiai viszonyainak részletes ismertetésétől eltekintünk, mivel ezeket számos munkában megtalálhatjuk [9, 10]. Azonban a geológiai és geomorfológiai résszel egészen röviden néhány összefüggés megértése szempontjából foglalkozom.

A vizsgálatok során megállapítást nyert, hogy a terület fő talajképző kőzete a löszszerű anyakőzet, amely a löszszerű agyag és a löszös vályog között több átmenetet képez. E löszszerű anyakőzet vastagsága igen jelentős, s származását tekintve vízi eredetű. Magas agyagtartalommal rendelkezik sok esetben, de ennek ellenére jellegzetes löszszerű szerkezetet mutat. A réti, illetőleg a szikes folyamatok mértékétől függően e talajképző kőzet mélyebb szintjeiben különféle akkumulációs (só, gipsz, mész) szinteket találhatunk, s ezenkívül igen szembevető az oxidációs és reduktív folyamatok váltakozása, amely a különböző szintek vasfoltosságában mutatkozik.

A vizsgált terület geomorfológiai viszonyaira jellemző az, hogy a sík területet mélyebb érvonulatok szelik keresztül. Ezenkívül a sík terület sok mikromélyedéssel van tarkítva, a szikes területek egy részén pedig a padkásodás jelentkezik.

A vizsgált területen a talajok elhelyezkedése a térszín elemein szoros összefüggést, törvényszerűséget mutat. A mélyebb vonulatokban, tehát a terület legmélyebb részén a réti talajokat, az érvonulatok felső részén a szolonyeces réti talajokat, míg az érvonulatok felett a sík részeken a réti szolonyecet találhatjuk. Az érvonulatoktól valamivel távolabb a terület legmagasabb pontját a réti csernozjom talajok uralják. E megfigyelések alátámasztják korábbi tapasztalatainkat más területen [2, 3, 5].

A Kísérleti Állomás talajviszonyai

A helyszíni felvételezés során az alábbi genetikai típusokat, illetőleg változatokat választottam el, amelyeket az 1. ábrán mutatok be:

1. Réti csernozjom talajok
2. Szolonyeces réti csernozjom talajok
3. Réti talajok
4. Szolonyeces réti talajok
5. Mély réti szolonyec talajok
6. Közepes réti szolonyec talajok
7. Kérges réti szolonyec talajok
8. Mély réti szolonyec talajok komplexumban szolonyeces réti talajokkal
9. Közepes réti szolonyec talajok komplexumban szolonyeces réti talajokkal
10. Mocsaras és vízállásos terület
11. Mesterségesen létrehozott bakhátas terület (kísérletek céljára)

Az alábbiakban ismertetem az egyes talajokat, azok morfológiai képét, valamint az egyes típusok vagy változatokból kiválasztott jellemző szelvények vizsgálati eredményét.

1. Réti csernozjom talajok, löszszerű agyagon.

E talajokat a Szikfásító Kísérleti Állomás D-i részén a terület legmagasabb térszíni fekvésében találhatjuk. Talajképző kőzetük a löszszerű agyag. Humuszos szintjük meghaladja a 80–90 cm-t, s a felső 20 cm-es szint humusztartalma 4–5% között van. A talaj szelvényében kolloid, humusz és sófelhalmozódás nem tapasztalható. A humusz színeződése a felső szintekben erősebb, míg a mélységgel gyengül. A szelvény felső 50–60 cm-es szintje kilúgzódott, szénsavas meszet nem tartalmaz, azonban e szint alatt mélyebben a szénsavas mésztartalom nem ritkán eléri a 25%-ot is, ezenkívül állatjáratok láthatók benne. A szelvény szerkezetére jellemző, hogy a felső szintben poros, ez alatt morzsás, lejjebb gyengén prizmás. A talajvíz szintjét e talajok alatt a nyár folyamán a felszíntől kb. 6 m mélyen találhatjuk. Valószínűleg ez a vízszint az esős évszakokban a felszínhez közelebb húzódik és így bizonyos hatást gyakorolhat a talajképződés folyamatára, s ezáltal e talajokban a réti jelleg fellelhető, ami az alsóbb szintek vasfoltosságában jelentkezik. E talajokat, mint szántóföldi művelés alatt álló területeket hasznosítják. Morfológiai leírása:

1. Püspökladány 12. szelvény

Az 52/c. erdőrészlet nyugati szélén az úttól K-re 36 m távolságban. Növényzete: teljes zártaságú gyeperje, amelyben a tarackbúza, rétipérje az uralkodók. Szelvénymélység: 160 cm. Pezseg: 52 cm-nél.

- | | | |
|-------------------|-----------|--|
| A | 0—27 cm | Igen gyengén nedves. Barnásszürke, kissé agyagos. A felső 16 cm lazább, 16 cm-nél eketalpréteg. Lejjebb összetömődött. Nyomásra morzsákra esik szét. A gyeperje gyökereivel igen jól átszőve, különösen a felső 10–15 cm réteg. Átmenet fokozatos. |
| B ₁ | 27—50 cm | Közepesen nedves szürkés barna agyagos vályog, gyengén prizmás, kevés gyökér maradvány. Átmenet fokozatos. |
| B ₂ | 50—96 cm | Gyengén nedves. Sötétszürke barnás árnyalattal. Agyagos vályog. Tömöttebb az előzőnél. Gyengén prizmás. Prizmák nyomásra szabálytalan prizmákra esnek széjjel. Kevesebb gyökérmaradvány, mint az előzőben. Vékony függőleges repedések húzódnak lefelé. Átmenet a következő szintbe fokozatos. |
| B ₃ /C | 96—160 cm | Világos szürkésárga. Erősen nedves löszszerű anyakőzet. Laza, pórusos. Sok apró csigamaradvány, mészkonkrécio és lefelé húzódó humusznyelvek láthatók a szintben, elhalt gyökérmaradvány ritkán. A szint alján kékes glejes foltok. |

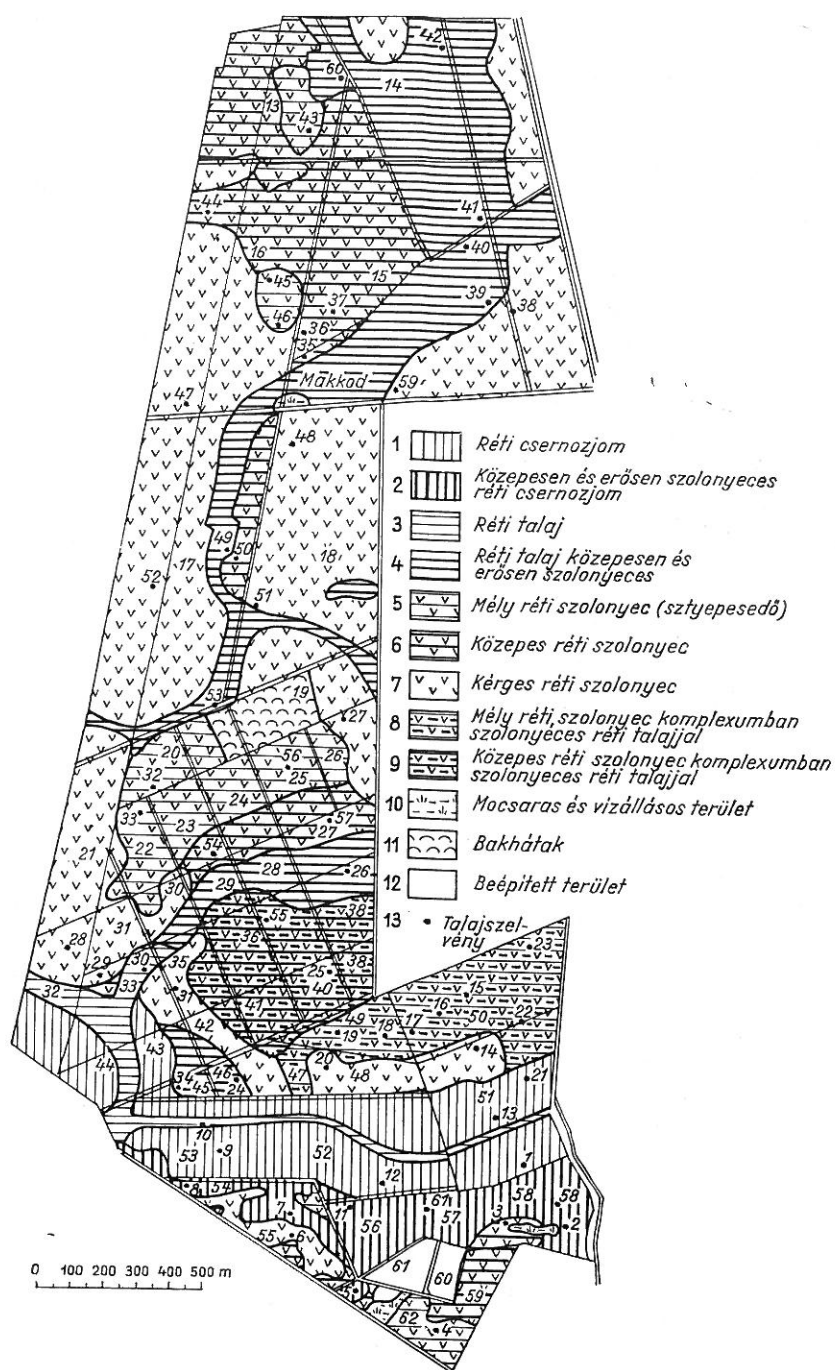
2. Szolonyeces réti csernozjom talajok

Hasonló térszíni elhelyezkedésben találhatók, mint az előbb tárgyalt réti csernozjomok, azoktól csupán 50–60 cm-rel mélyebben helyezkednek el. Szelvényükben jól kialakult kilúgzódási és felhalmozódási szintekkel találkozunk. A felhalmozódási szint szerkezete általában prizmás. Humuszos szintjük meghaladja a 70–80 cm-t, az alsóbb szintek vasfoltossága intenzívebb, mint az előbb tárgyalt réti csernozjomoknál. Attól függően, hogy a felhalmozódási szint milyen vastagságot ér el, elválaszthatók: a közepesen és erősen szolonyeces változatok. A talajok morfológiai leírása:

2. Püspökladány 61. szelvény (Közepesen szolonyeces réti csernozjom talaj)

Fekvése: Az arboretum középső pontján. Felszín: sík, kissé kiemelkedő rész. Gyümölcsfák: (alma, körte, őszibarack, stb.) Szelvénymélység: 130 cm. Pezseg: 82 cm-től.

- | | | |
|---|---------|--|
| A | 0—24 cm | Szürkésbarna, gyengén nedves, gyengén agyagos vályog. Laza morzsás. Sok szervesanyag maradvány és sok gyökér látható a szintben. Átmenet a következő szintbe éles. |
|---|---------|--|



1. ábra.

Az ERTI Püspökladányi szikfásító kísérleti állomás genetikus talajtérképe.

- B₁ 24—75 cm Sötétszürke, barnás árnyalatú gyengén nedves, kissé agyagos vályog. Tömöttebb az előzőnél. Apró prizmás, morzsás. 50 cm-től lefelé tömött, közepesen prizmás szerkezetű. Kevés gyökérmaradvány látható. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B₂C 75—105 cm Világosbarna, száraz, igen gyengén agyagos vályog. Lazább az előzőnél. Apró prizmás, helyenkint apró vashorsó és vaspettyek láthatók a szintben. Átmenet a következő szintbe fokozatos. Helyenként apró mészkonkréciók láthatók.
- C 105—130 cm Világos barnássárga, gyengén nedves löszös vályog. Apró mészkonkréciók, vashorsók, vaspettyek vannak, helyenkint vékony humuszerek húzódnak lefelé.

3. és 4. Réti talajok.

A Kísérleti Állomás területén a következő réti talajokat különítettem el: Réti talaj löszszerű agyagon, Szolonyeces réti talajok löszszerű agyagon.

E talajokat egyrésről a mélyfekvésű érvonulatokban találhatjuk, s a szolonyeces váltózatokat pedig a Kísérleti Állomás sík területein is az átmeneti térszíni viszonyok közt.

Humuszos szintjük általában 60—80 cm, esetenként meghaladja az 1 m vastagságot, a humuszos szint igen élesen válik el az alatta levő anyagoktól. A felső szintek humusztartalma az esetek többségében 5—6% körül mozog. A réti talajoknál humusz, kolloid, kicserélhető kation vagy sófelhalmozódási szintekkel e területeken nem találkoztam, ellenben a szolonyeces változatainál igen erőteljes felhalmozódási szint figyelhető meg. Morfológiai leírása:

3. Püspökladány 30. szelvény.

Réti talaj, löszszerű karbonátos agyagon. A 34/a erdőrészlet északi végén, a részlet ÉK-i határától 35, a DK-i határtól 15 m távolságban a vízlevezető ároktól 5 m-re mélyfekvésű érvonulat alján. Növényzete 27 éves gyönyörű fejlődésű kanadai nyár állomány, melyben az alsó koronaszintet részben természetes úton betelepült amerikai kőris, tölgy, kincis alkotja. Utóbbi záródása legfeljebb 30%-os. A talajt szálfűvek fedik, ezekben hernyópázsit, sok tippant és réti ecetpázsit is előfordul. Szelvénymélység: 140 cm. Pezsgés: 80 cm-től a konkréciók körül.

- A 0—26 cm Közepesen nedves, sötét barnásszürke kissé vályogos agyag. Laza, gyengén rögzös, nyomásra morzsákká esik szét, ragadós, gyúrható, sok barna vasfolt. Gyengén repedezett. Átmenet fokozatos.
- B₁ 26—59 cm Közepesen nedves, sötétszürke, erősen agyagos vályog. Tömöttebb és keményebb az előzőnél, prizmás jellegű, sok rozsdabarna vasfolt. Kevesebb gyökér van benne, mint az előzőben. Átmenet fokozatos.
- B₂/C 59—80 cm Közepesen nedves, sötét kékesszürke agyag. Tömöttebb keményebb az előzőnél, erősen prizmás jellegű. Lefelé a humusz mennyisége csökken. Igen sűrű rozsdabarna vasfoltos. A szintben sok vashorsó és gyökérmaradvány található. Átmenet az anyagokozetbe fokozatos.
- C 80—140 cm Közepesen nedves, kékesszürke, rozsdabarna és sárgás foltokkal tarkítva, sok vaskiválás, glejesedés, mangánfolt, vashorsó, mészkonkréció, helyenkint apró gyökér látható a szintben. Erősen összetömődött, kemény löszös agyag.

4. Püspökladány 15. szelvény.

Mélyen erősen szolonyeces réti talaj karbonátos löszszerű agyagon. Az 50/d erdő-részlet É-i határától 80 m, a Ny-i határától 50 m távolságra. Felszíne sík. Jó felszíni vízellátottság, lapos. Növényzete 32 éves elegyetlen kocsányos tölgy szálerdő. Kevés amerikai kőris töltelék fával. Az állományban az amerikai kőris öntevényülésből származó természetes újulat. Kitűnő talajvédő bokorszintet ad. Talajtakaró vastag lombalom. Szelvénymélysége: 140 cm. Pezseg: 78 cm-től.

A	0—20 cm	Száraz. Világosbarna, agyagos vályog, laza, morzsás. A felső 2—3 cm avartakaró réteg. Apró gyökerekkel igen jól átszőve. Sűrű vaspettyes, vashorsó található benne. Átmenet éles.
B ₁	20—55 cm	Közepesen nedves. Sötétszürke, gyengén vályogos agyag. Tömött, erősen prizmás. Kissé ragadós. Sok apró barna vaspetty-vashorsó látható benne. Gyengén repedezett. A tölgy horizontális gyökérzónája ebben a szintben helyezkedik el. Átmenet éles.
B ₂	55—76 cm	Átmeneti, gyengén nedves. Barnásszürke. Egy árnyalattal világosabb az előzőnél. Erősen agyagos vályog. Gyengén ragadós. Összetömrődött. Erősen prizmás. Sok apró vasfolt, vashorsó található benne. Helyenkint repedezett. A fák függőleges gyökerei húzódnak rajta keresztül. Átmenet éles.
C	76—140 cm	Közepesen nedves. Világos szürkésárga. Lösszerű anyakőzet. Összetömrődött, kemény, poros. Igen intenzíven vas és glejes foltok. A szintben sok vashorsót és mészkonkréciót találhatunk (esetenként néhány cm átmérőjű). Helyenkint lefelé húzódó fagyökér látható.

5. Mély réti szolonyec (sztyeppesedő) talajok lösszerű agyagon..

A Szikfásító Kísérleti Állomás területén a mély réti szolonyec talajokat a magasabban fekvő térszíni viszonyok között találhatjuk. E talajoknál az ún. sztyeppesedési folyamat figyelhető meg, amelyet SZABOLCS [11] írt le más területen.

Kialakulásukban az adott viszonyok mellett döntő szerepe volt a hidrológiai viszonyok változásának, valamint az erdő hatásának. A hidrológiai viszonyok megváltozásával a talajvíz szintje mélyebbre süllyedt, az erdő növényzete pedig nagymennyiségű szervesanyaghoz juttatta a felső talajszintet, s ezenkívül a fák gyökérzete „fellazította” a szolonyec talaj felhalmozódási szintjét. E talajoknál a talajvíz a felszíntől számítva 5 m alatt található.

E talajok vizsgálatánál azt tapasztaljuk, hogy az „A” szint megnyúlik, s nemritkán 20—30 cm-t ér el. Ez alatt azonban még igen tömött, kemény, prizmás, sok esetben oszlopos szerkezetű felhalmozódási szintet találhatunk (70—80 cm-ig), majd pedig az átmeneti szinten keresztül a lösszerű anyakőzetbe megy át. A talajszelvény morfológiai leírása:

5. Püspökladány 19. szelvény.

A 49/b. erdőrészlet közepe táján. A részlet É-i határától 60, K-i határától 60 m távolságban. Felszíne sík. Növényzete: 28—30 éves elegyes lomboserdő. Felső koronaszintjében kocsányos tölgy, fehér nyár. Második koronaszintben amerikai kőris, vadkörte, mezei- és vénic szilek, ezüsthék, bokorszintben főleg amerikai kőris, ezüsthéa természetes újulat, részben tölgy, szil, nyár-sarjak. Gyepszint: gyér tippanfű és sok amerikai kőris kelés, azonkívül lombalom takaró. Szelvénymélység 140 cm. Pezseg: 117 cm-től.

A	0—25 cm	Száraz, világos barnásszürke, kissé kifakult, gyengén agyagos vályog. Laza, a felső 2—3 cm alomtakaró réteg. Apró gyökerekkel jól átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.
B ₁	25—56 cm	Gyengén nedves, sötétszürke, erősen agyagos vályog. Összetömrődött, kemény prizmás, oszlopos jellegű függőlegesen repedezett, sok barna vasfolt és vashorsóval. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
B ₂	56—78 cm	Gyengén nedves, sötétszürke barnás árnyalattal, erősen agyagos vályog. Igen tömött, kemény, erősen prizmás, sűrű vasfoltos, sok vashorsó, kevés gyökérmaradvány látható benne. Függőlegesen repedezett. Átmenet a következő szintbe éles.
B ₃ /C	78—100 cm	Gyengén nedves, késszürke, közepesen agyagos vályog. Valamivel lazább az előzőnél, erősen prizmás, tömött, sok vashorsó, vasfolt, helyenkint gyökérmaradvány és keskeny repedések láthatók benne. Átmenet a következő szintbe éles.

- C 100—140 cm Gyengén nedves, szürkessárga, meszes löszszerű anyakőzet, sok barna vas és szürkésfekes glejes foltokkal. Sok mészkonkrécio és vashorsó található benne.

6. Közepes réti szolonyec talajok, löszszerű karbonátos agyagon.

E talajokat a Kísérleti Állomás területén hasonló térszíni viszonyok között találhatjuk, mint az előbb tárgyalt mély réti szolonyec talajokat, s ezek képezik lényegében az átmenetet a mély réti szolonyec talajok és a kerges réti szolonyec talajok között. Talajképző kőzetük a löszszerű agyag, mely a Kísérleti Állomásra általában jellemző. E talajok alatt a talajvíz szintje a felszíntől kb. 4—5 m között mozog, s az esős évszakokban bizonyos ideig (a jelenben is) hatást gyakorol a talaj szelvényére. Általában sík területen helyezkednek el. A talaj szelvényében rövidebb „A” szinttel találkozunk, mint a mély réti szolonyeceknél. Kb. 10—15 cm-es „A” szintjük van és ez alatt a felhalmozódási vagy szolonyeces szint oszlopos szerkezete következik. E talajoknál sóakkumulációs szinttel is találkozunk a karbonátos szint felső részében. Humuszszintjük eléri a 60 cm-t, s a felső talajszint humusztartalma meghaladja a 4,5%-ot. E szervesanyag tartalom az erdő hatásával magyarázható. Az alábbiakban bemutatom e területről származó talajszelvény morfológiai leírását.

6. Püspökladány 54. szelvény.

A 23/b. erdőrészlet K-i sarkától 45 m. Ny-ra innen 12 mÉ-ra fekszik. Növényzet: Soros elegyítésű kocsányos tölgy, vénic szil, gleditsia. Kb 20 éves állomány, eléggé gyenge fejlettségű, 20% záródású. Szelvénymélység: 100 cm. Pezsg: 16 cm-től.

- A 0—12 cm Világos barnásszürke, igen gyengén nedves agyagos vályog. Morzsás, apró prizmás. A felső 5 cm-ben sok szervesanyag (lombalom). Sűrűn átszőve gyökerekkel, vasfoltos. Átmenet éles.
- B₁ 12—40 cm Sötét szürkésbarna, gyengén nedves agyagos vályog. Az előzőnél tömöttebb, prizmás oszlopos jellegű. Gyökerekkel jól átszőve. Vas és glejes foltok, azonkívül vashorsók láthatók. Függetlenül repezett. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B₂ 40—60 cm Az előbbinél világosabb, szürkésbarna, gyengén nedves agyagos vályog. Tömött, kemény erősen prizmás. Sárgás altalaj, foltok, vashorsó, azonkívül vas és glejes folt, kevés gyökérmaradvány látható a szintben. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B₃/C 60—76 cm Igen tarka, sárgásszürke, gyengén nedves agyagos vályog. Tömött, közepesen prizmás lazább az előzőnél. Sok mészkiválás, konkrécio alakjában. Vas és glejes folt, vashorsó látható. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- C 76—100 cm Világos szürkessárga gyengén nedves löszszerű anyakőzet. Tele mészkonkrécióval, vashorsóval, vas- és glejes folttal.

7. Kerges réti szolonyec talajok löszszerű karbonátos agyagon.

Kiterjedésüket tekintve e talajok a Kísérleti Állomás jelentős részét, kb. 1/3-át foglalják el. Térszíniileg a sík, viszonylag magasabb részeket foglalják el, a réti csernozjom és a közepes réti szolonyec talajok között. A felszínük általában sík, azonban sok apró mikromélyedéssel tarkítva, s nemritkán rajtuk a padkásodás is megfigyelhető. E talajok felszíne, sőt a talaj felső szintje is kisebb vagy nagyobb mértékben szolonyos. Talajképző kőzetük a löszszerű agyag, amely gazdag a mészkonkrécióban, a gipszben, a vashorsóban és a könnyen oldható sókban. E talajok alatt a talajvíz a felszíntől kb. 3—4 m között

helyezkedik el. Szelvényükre jellemző az, hogy igen sekély „A” szinttel rendelkeznek, ahol a padkásodás igen intenzíven végbemehet és ez esetben az „A” szint teljesen hiányzik. Az „A” szint vastagsága általában 2—5 cm. E szint általában világosszürke, erősen szologyos, porszerű homok. Alatta a felhalmozódási szint, amely lenyúlik egészen 70 cm-ig. A felhalmozódási szint oszlopos (néha prizmás) szerkezetű.

A szologyos foltok sokszor nyelvek alakjában lehúzódnak a „B” szintbe is. A szikésedés a gazdaság területén e talajokon a legintenzívebb. A pezsgési szintet már 40 cm körül megtalálhatjuk, s a szelvényben sófelhalmozódási szint jelentkezik. Azonkívül sok vasborsó, vasfolt és mészkonkrécio tarkítja a szelvényt. A talaj morfológiai leírása:

7. Püspökladány 52. szelvény.

17/L7 erdőrészlet K-i felében, a részlet DK-i sarkától mintegy 320 m-re. Ettől Ny-ra 15 m távolságban fekszik. Felszíne: sík, magasabb fekvésben, helyenkint padkás. Növényzete: *Festuca pseudovina*. *Artemisia monogyna*, *Statice gmelini*. Kevés *Scorzonera cana*. Szelvénymélység: 120 cm. Pezseg: 42 cm-től. Phenolphtalein lúgosság: 42. cm-től

A	0— 4 cm	Világosszürke, kifakult, száraz, porszerű homok. Erősen szologyos. A gyp gyökereivel jól átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.
B ₁	4— 14 cm	Világos szürkésbarna, gyengén nedves agyagos vályog. Oszlopos-prizmás szerkezetű. Sok szologyos foltal. A gyp gyökereivel jól átszőve. Apró vasfoltok és sok vasborsó található. Erősen repedezett. Átmenet a következő szintbe fokozatos, szerkezetben éles.
B ₂	14— 53 cm	Az előbbinél sötétebb barnásszürke gyengén nedves agyagos vályog. Lazább az előző szintnél. Prizmás törésű. Lefelé húzódo kavasav foltok. Ritkán gyökérmарadványok. Vasborsó, vasfoltok. 18—64 cm-ig gipszkiválás észlelhető kristályos alakban. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
B ₃ C	53— 96 cm	Átmeneti szint. Barnásszürke, gyengén nedves agyagos vályog. Sárgás foltokkal. Helyenkint gyökérmарadvány. A szint felső részében gipszkristályok, mészkonkréciók, vasfoltok, glejes foltok és vasborsók láthatók. Tömött, kemény apró prizmás szerkezetű. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
C	96—120 cm	Világos szürkésárga gyengén nedves löszszerű anyakőzet. Porosos, mészkonkrécio, vas glejes folt és vasborsó, valamint igen kevés gyökérmарadvány látható a szintben.

A talajtípusok további ismertetése

Ismertetem az előzőekben tárgyalt talajoknak a mechanikai összetételét, a kicserélhető kationokat, a vízben oldható sókészletet, valamint a szelvények felső szintjének tápanyagviszonyát.

Mechanikai összetétel (1. táblázat).

A réti csernozjom talajok (12. szelvény) adataiból látható, hogy a szelvényben mindenütt a fizikai agyagfrakció van túlsúlyban a fizikai homokkal szemben, s azonkívül az, hogy kolloid felhalmozódási szint nincsen.

A szolonyeces réti csernozjom talajok (61. szelvény) mechanikai összetétele hasonló az előbbihez, azonban a 10—20 cm-es szintben a fizikai homokfrakció mennyisége közel azonos a fizikai agyagfrakcióval, s ezenkívül határozott kolloid felhalmozódás tapasztalható a szelvény egyes szintjeiben pl. 35—45, 90—100 cm között.

1. táblázat

Püspökladányi talajok mechanikai összetétele

(1) Szelvény száma és a mintavétel mélysége cm	(2) Higrosz- kopos víz %	(3) Sósavas vesztesség %	(4) Mechanikai frakció %-ban (mm átmérő)					
			1— 0,25	0,25— 0,05	0,05— 0,01	0,01— 0,005	0,005— 0,001	<0,001
12.								
0—15	4,52	3,01	0,12	4,63	37,32	7,09	10,48	40,38
15—27	4,60	2,79	0,09	3,45	36,85	9,03	10,79	39,79
30—40	5,23	2,72	0,04	2,26	35,60	7,06	12,63	42,41
55—68	4,30	13,21	0,04	3,21	35,00	11,45	11,40	38,90
75—90	3,47	26,79	—	2,11	31,49	12,69	17,81	35,90
100—120	3,14	27,33	0,04	2,69	32,84	11,26	15,91	37,26
130—140	3,30	20,23	0,10	3,70	35,19	11,30	15,19	34,27
140—160	3,00	18,53	0,17	2,01	39,79	11,16	15,60	31,27
61.								
0—10	4,11	2,32	0,20	10,25	37,74	7,66	10,78	33,37
10—20	4,09	2,36	0,15	9,02	40,95	6,01	8,65	35,22
35—45	5,59	2,89	0,02	6,77	35,14	7,05	11,47	39,55
60—70	5,15	2,94	—	5,56	38,45	7,33	9,16	39,50
90—100	3,93	23,78	—	2,00	34,10	11,80	15,36	36,74
120—140	3,59	22,15	—	3,20	38,23	9,54	15,17	33,86
36.								
0—20	3,98	1,72	0,09	5,50	38,42	8,33	9,14	36,89
30—40	4,52	1,77	0,12	7,47	39,27	8,05	7,37	38,72
40—55	5,51	1,44	0,09	4,55	33,72	7,37	8,99	45,28
60—72	5,38	1,93	0,52	2,94	32,51	7,93	9,02	47,08
80—100	5,60	4,05	0,26	4,48	19,54	7,09	16,56	52,07
110—130	5,12	3,44	0,16	4,73	28,59	9,19	13,51	43,82
15.								
0—15	3,07	1,50	1,14	7,31	47,19	8,44	7,18	28,74
25—40	5,21	1,94	0,34	1,55	32,57	7,17	10,37	48,00
55—65	4,76	1,95	0,60	3,26	33,39	7,01	11,98	43,75
90—100	3,54	11,69	0,14	2,52	36,64	11,13	12,68	36,77
120—140	4,16	3,23	0,11	2,98	32,76	8,89	13,62	41,64
19.								
0—10	3,68	1,86	—	8,94	40,22	8,00	12,16	30,68
10—20	4,56	2,34	0,14	4,19	36,64	8,11	9,80	41,12
30—40	5,73	2,01	0,64	2,95	29,17	7,22	12,65	47,37
65—75	5,29	2,26	0,90	0,26	32,51	6,62	12,88	46,83
90—100	4,69	2,67	0,64	3,50	34,46	9,81	12,15	39,44
120—140	4,47	5,87	0,24	3,57	35,64	9,84	13,56	37,15
54.								
0—8	4,44	2,16	0,12	10,68	34,51	7,72	11,18	35,79
15—25	5,44	2,41	0,40	3,18	30,72	6,10	12,86	46,74
45—55	5,64	2,14	0,46	2,10	30,13	7,25	12,52	47,54
65—75	4,43	12,97	0,32	2,50	32,36	9,58	13,22	42,02
80—90	3,85	18,33	0,34	4,14	30,93	10,82	16,08	37,60
120—130	4,10	7,03	0,25	2,96	33,92	9,98	13,00	39,89

1. táblázat folytatása

(1) Szelvény száma és a mintavétel mélysége cm	(2) Higrosz- kópos viz %	(3) Sósavas veszteség %	(4) Mechanikai frakció %-ba (mm átmérő)					
			1— 0,25	0,25— 0,05	0,05— 0,01	0,01— 0,005	0,005— 0,001	<0,001
52.								
0— 4	3,77	0,08	0,38	11,09	48,48	10,66	13,84	15,55
8— 13	5,01	2,14	0,77	4,51	33,98	7,32	12,48	40,94
25— 35	5,81	3,95	0,21	4,69	29,55	7,93	11,43	46,19
70— 90	4,24	7,12	0,09	3,87	34,04	10,83	13,31	37,86
100—120	3,42	18,52	0,15	2,21	34,61	11,09	10,66	35,28
120—140	4,02	9,48	0,17	3,57	29,38	12,58	17,21	37,09
140—160	3,81	11,18	0,13	3,51	31,53	12,82	16,32	35,69
160—180	3,36	10,02	0,12	6,58	38,51	9,74	13,73	31,32

A mély réti szolonyec talajok (19. szelvény) esetében szintén a fizikai agyagfrakció van túlsúlyban a fizikai homokkal szemben, s ezenkívül a 30—75 cm-es szintben jelentős kolloid felhalmozódást tapasztalhatunk.

Hasonló a helyzet a közepes réti szolonyec talajoknál (54. szelvény), ahol a kolloid felhalmozódási maximum 15—55 cm között található és a kerges réti szolonyeces talajoknál is (52. szelvény), ahol a kolloid maximum a 8—35 cm-es szintben található. Érdekes megfigyelni azt, hogy ez utóbbi szelvénynél a felső 4 cm-ben a fizikai homokfrakció van túlsúlyban a fizikai agyagfrakcióval szemben. Általában megállapítható, hogy a vizsgált talajok az agyagtalajokhoz sorolhatók.

A réti talajok (30. szelvény) adatai azt mutatják, hogy szelvényük igen erősen agyagos. A réti talaj esetében a mélységgel fokozatosan növekszik a fizikai agyagfrakció mennyisége, s a „C” szintben eléri a 75%-ot.

2. táblázat

Püspökladányi talajok kieserélhető kationjainak vizsgálati eredménye

(1) Szelvényszám	(2) Szint mélység cm	Ca	Mg	Na	S	T-S	Ca	Mg	Na
		mg eé/100 g					S %-ában		
12.	0—15	26,50	3,54	0,26	34,91	3,5	75,90	10,14	0,84
	15—27	24,50	1,15	0,26	32,82	4,3	74,64	3,50	0,79
	30—40	25,50	3,12	0,26	34,12	4,4	74,73	9,12	0,76
15.	0—14	11,50	1,23	1,09	16,00	—	71,87	7,68	6,81
	14—24	12,00	0,49	0,87	15,02	—	79,89	3,26	5,79
30.	0—20	15,50	2,96	1,30	22,60	6,9	68,58	13,75	5,75
	30—40	19,50	6,40	1,30	29,20	4,2	68,78	20,89	4,45
19.	0—15	18,50	1,89	0,26	26,51	6,0	69,78	7,12	22,98
54.	0—20	18,00	0,74	3,22	26,94	9,4	66,81	2,74	11,95
	20—40	11,50	6,16	10,42	31,26	3,5	36,65	19,50	33,12
52.	0— 2	11,50	0,82	3,39	15,78	6,0	72,80	5,19	21,48
	14—28	14,00	10,00	15,20	40,55	2,0	34,52	24,83	37,48
	32—42	18,50	8,90	18,40	46,82	2,0	39,52	19,00	39,29

A szolonyeces réti talajok (15. szelvény) esetében a morfológiai megfigyeléseken kívül a mechanikai elemzés adatai is határozott felhalmozódási szintre utalnak 20–76 cm között.

A kicserélhető kationok vizsgálata (2. táblázat)

A réti csernozjom talajokban (12 szelvény) a kicserélhető kationok közül mindenütt a Ca-ion van túlsúlyban, s viszonylag kevés a Mg és a Na-ion.

A réti talajoknál (30. és 15. szelvények) a kicserélhető nátrium tartalom megnövekedése tapasztalható.

A mély réti szolonyec talaj (19. szelvény) felső szintjében a kicserélhető nátrium 23% körüli értéket mutat.

A közepes réti szolonyec talajok (54. szelvény) felhalmozódási szintjében a kicserélhető nátrium tartalom több, mint 33%, míg a kérges réti szolonyec talajok (52. szelvény) kicserélhető nátrium tartalma a felhalmozódási szintben közel 40%-ot ér el.

A vizsgált talajok vizes kivonata (3. táblázat)

A réti csernozjom talajok (12. szelvény) adataiból látható, hogy az oldható sókészlet igen kicsiny, az anionok és kationok értéke mg egyenértékben kifejezve 1–1,5 között ingadozik. Ugyanez tapasztalható a szolonyeces réti csernozjom talajoknál (61. szelvény), valamint a réti és szolonyeces réti talajok esetében (30. és 15. szelvény). A mély réti szolonyec talajokban (19. szelvény) már jelentős sóakkumulációs szinttel találkozhatunk a 30–40 cm között, ahol a szárazmaradék 0,7% körüli értéket is elér. Ugyanebben a szintben az anionok és kationok összege 6–7 mg egyenérték körüli. Hasonló a helyzet a közepes réti szolonyec talajok esetében (54. szelvény), ahol a sófelhalmozódási maximum a 45–55 cm-es szintben található, valamint a kérges réti szolonyec talajoknál is (52. szelvény), ahol gipszfelhalmozódás tapasztalható a 25–35 cm-es szintben.

Az oldható sókészlet a kérges réti szolonyec talajoknál a legnagyobb, tehát szintén szoros összefüggést mutat a szikesedéssel.

A vizsgált talajok tápanyagviszonyai (4. táblázat)

A réti csernozjom talajok (12. szelvény) tápanyagviszonyai a felső szintekben kielégítőnek mondhatók. A humusztartalom 5% körüli, az oldható kálium mennyisége 30–40 mg körüli, viszonylag eléggé magas, míg az oldható foszfor értékei közepes, illetőleg alacsony szinten mozognak, 8–2 mg körül.

A réti és szolonyeces réti talajok (30. és 15. szelvények) tápanyagviszonyaira jellemző a felső szintek magas humusztartalma 5–6%, a nagy oldható káliumtartalom és a közepes, illetőleg kicsi oldható foszfortartalom.

A mély réti szolonyec talajok (19. szelvény) esetében a felső szintek humusztartalma 3,5% körüli. Az oldható kálium értéke nagyobb, mint a réti és szolonyeces réti talajok esetében, viszont igen kis mennyiségű oldható foszfortartalommal rendelkeznek.

A közepes réti szolonyec (54. szelvény) felső szintjei hasonló humusztartalommal rendelkeznek, mint az előző mély réti szolonyec, azonban

3. táblázat

Püspökladányi talajok 1:5 arányú vizeskivonatának elemzési adatai

(1) Szelvény száma és szint- mélység cm	pH (H ₂ O)	(2) Száras maradék %	(3) Izzítási maradék %	(4) Oldható humusz %	(5) Lugosság			Cl ⁻	SO ₄ ⁻⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺
					Alkáli fém	Alkáli föld- fém	Összes lugo- ság						
mg e/100 g talaj													
12.													
0— 15	6,9	0,072	0,035	0,031	0,39	0,51	0,90	0,11	0,26	0,56	0,63	0,13	0,00
15— 27	6,8	0,096	0,068	0,036	0,35	0,01	0,36	0,31	0,34	0,09	0,27	0,78	0,04
30— 45	7,2	0,009	0,029	0,023	0,70	0,21	0,91	0,09	0,13	0,23	0,03	0,96	—
55— 68	6,8	0,075	0,054	0,028	0,22	0,91	1,13	0,10	0,05	0,15	0,83	0,22	0,02
75— 90	6,7	0,073	0,046	—	0,44	0,73	1,17	0,13	0,13	0,20	0,90	0,26	0,01
90—120	6,8	0,055	0,027	—	0,52	0,65	1,17	0,07	0,09	0,17	0,92	0,17	0,02
120—140	6,8	0,099	0,036	—	0,65	0,50	1,15	0,13	0,09	0,35	0,75	0,22	0,02
140—160	6,9	0,069	0,039	—	0,65	0,54	1,19	0,10	0,14	0,22	0,87	0,26	0,02
61.													
0— 10	6,9	0,093	0,054	0,038	0,24	0,16	0,40	0,12	0,13	0,11	0,02	0,44	0,09
10— 20	6,8	0,080	0,039	0,043	0,16	0,10	0,26	0,16	0,56	0,18	0,97	0,74	0,02
35— 45	7,5	0,111	0,045	0,075	0,63	0,16	0,79	0,16	0,09	0,09	0,07	0,87	0,01
60— 70	7,2	0,101	0,019	0,032	0,33	0,10	0,43	0,20	0,07	0,23	0,19	0,23	0,01
90—100	7,6	0,112	0,037	—	0,51	0,45	0,96	0,26	0,11	0,35	0,61	0,28	0,02
120—140	7,5	0,116	0,041	—	0,67	0,22	0,89	0,18	0,10	0,28	0,55	0,28	0,02
30.													
0— 20	8,2	0,104	0,049	0,025	0,58	0,13	0,72	0,11	0,17	0,06	0,02	0,96	0,03
30— 40	7,1	0,045	0,033	0,013	0,32	0,32	0,64	0,08	0,10	0,07	0,04	0,65	0,06
40— 55	6,9	0,070	0,038	0,017	0,40	0,20	0,59	0,08	0,13	0,14	0,18	0,44	0,08
60— 72	7,1	0,107	0,083	0,014	0,90	0,22	1,12	0,10	0,33	0,03	0,19	0,26	0,01
80—100	6,8	0,106	0,084	0,012	0,52	0,48	1,00	0,11	0,32	0,07	0,01	1,30	0,06
110—130	6,9	0,099	0,073	—	0,42	0,54	0,96	0,14	0,41	0,06	0,51	0,78	0,08
15.													
0— 15	5,9	0,202	0,065	0,155	0,52	0,20	0,72	0,11	0,04	0,34	0,25	0,26	0,02
25— 40	6,6	0,071	0,033	0,035	0,30	0,12	0,42	0,05	0,02	0,04	0,05	0,39	0,01
55— 65	6,3	0,077	0,039	0,036	0,32	0,24	0,56	0,08	0,04	0,15	0,07	0,44	0,01
90—110	6,1	0,087	0,065	0,020	0,20	0,77	0,98	0,08	0,15	0,59	0,23	0,39	0,02
120—140	6,4	0,081	0,053	—	0,44	0,56	0,99	0,07	0,18	0,46	0,16	0,57	0,01
19.													
0— 10	6,8	0,150	0,104	0,036	0,26	0,29	0,52	0,93	0,92	0,95	0,70	0,26	0,06
10— 20	6,6	0,217	0,133	0,018	0,24	0,30	0,54	0,75	1,22	1,60	0,40	0,44	0,05
30— 40	7,4	0,685	0,387	0,067	0,88	1,02	1,83	2,28	2,38	4,09	0,60	1,83	0,25
65— 75	7,3	0,231	0,197	0,011	0,22	0,38	0,60	0,78	1,77	1,75	0,10	1,22	0,02
90—100	7,3	0,081	0,046	0,031	0,50	0,16	0,66	1,18	0,09	0,12	0,01	1,13	0,02
120—140	7,6	0,201	0,068	—	1,11	0,22	1,33	1,04	0,13	0,18	0,03	1,83	0,06
54.													
0— 8	7,0	0,093	0,021	0,034	0,12	0,02	0,14	0,40	0,10	0,12	0,08	0,35	0,02
15— 25	7,4	0,114	0,049	0,033	0,74	0,18	0,91	1,08	0,15	0,21	0,34	0,78	0,01
45— 55	6,5	0,466	0,365	0,030	0,24	1,05	1,29	1,50	2,82	3,88	0,57	1,48	0,03
65— 75	7,2	0,188	0,111	0,008	1,39	0,26	1,70	1,07	0,22	0,19	0,10	2,54	0,01
80— 90	7,4	0,214	0,118	0,023	1,44	0,39	1,85	1,08	0,34	0,18	0,07	3,04	0,01
120—130	7,3	0,307	0,202	0,062	1,38	0,28	1,66	2,40	0,51	0,09	0,25	4,26	0,01

3. táblázat folytatása

(1) Szelvény száma és szint- mélység cm	pH (H ₂ O)	(2) Száras maradék %	(3) Izzítási maradék %	(4) Oldható humusz %	(5) Lugosság			Cl ⁻	SO ₄ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺
					Alkáli fém	Alkáli föld- fém	Összes lugo- ság						
mg e 100 g talaj													
52.													
0— 4	7,1	0,216	0,133	0,027	1,27	0,18	1,45	1,70	0,87	0,59	1,04	2,26	0,01
8— 13	7,3	0,493	0,373	0,016	1,81	0,25	2,06	2,00	2,36	0,18	0,01	6,10	0,07
25— 35	6,7	2,043	1,883	0,018	0,49	0,36	0,85	1,10	25,30	3,78	3,74	1,00	0,13
70— 80	7,6	0,844	0,724	0,016	1,16	0,84	2,00	2,24	8,60	0,75	0,28	21,10	0,05
100—120	7,6	0,513	0,396	—	1,89	0,21	2,10	2,28	2,44	0,18	0,16	6,70	0,06
120—140	7,7	0,407	0,293	—	0,12	0,06	2,18	2,00	1,25	0,24	0,07	5,22	0,07

oldható káliumtartalomban szegényebbek, míg jelentős mennyiségű oldható foszfort tartalmaznak.

A kerges réti szolonyec talajok (52. szelvény) felső szintjében találtam a vizsgált talajoknál a legkevesebb humusz %-ot, az oldható kálium mennyisége hasonló a közepes réti szolonyecben talált mennyiséghez, míg oldható foszforvegyületeket jelentéktelen mennyiségben tartalmaz.

Megjegyzendő az, hogy a kerges réti szolonyec talajok kivételével a vizsgált szelvények mind erdővel betelepített területekről származnak.

A Szikfásító Kísérleti Állomáson található fafajok

A Kísérleti Állomás területén a termőhely adottságok igen változatosak, éppen a szikes talajok nagyszámú változatától függően. Fásítási szempontból a szolonyeces réti talajok, a réti talajok és a réti szolonyeczek jöhetnek számításba, a kerges réti szolonyec kivételével.

A szikes részeken a kocsányos tölgy díszlik legjobban. Jelentős szerepet játszik emellett a fehér nyár is. A kerges réti szolonyecen, valamint részben a közepes réti szolonyecen a fő fafaj az ezüstfa. Mint előhasználati fafaj az Állomás területén a kanadai nyár jöhet számításba.

Az említett fafajok (kocsányos tölgy, valamint a fehér nyár) alakítják a felső koronaszintet az elegyes erdőkben, míg ugyanitt az alsó koronaszintekben a venicszil, az amerikai kőris, a szárazabb részeken pedig a vadkörte, mezei juhar és tatár juhar bír jelentőséggel. Megjegyzendő az, hogy az említett fafajok

4. táblázat
Püspökladányi talajok tápanyagvizsgálati adatai

(1) Szelvény szám	(2) Szint mélység cm	(3) Összes N%	(4) Humusz %	(5) Oldható	
				K ₂ O	P ₂ O ₅
				mg	
12.	0—15	0,275	4,91	41,00	8,50
	15—27	0,273	5,05	27,60	2,00
30.	0—20	0,281	5,34	52,90	7,60
	30—40	0,121	2,50	35,60	4,00
15.	0—10	0,283	6,40	24,60	2,50
	25—40	0,239	4,95	43,00	5,00
19.	0—15	0,1940	3,66	82,41	2,50
	10—20	0,1792	3,43	68,88	0,50
54.	0—20	0,212	4,75	43,66	36,00
	20—40	0,186	3,36	36,90	11,00
52.	0— 4	0,373	2,38	50,43	1,80
	8—13	0,088	1,37	36,90	—

a szikes területeken gyors növekedést mutatnak, és viszonylag fiatal korban válnak vágásérettekké. Az említett fafajok a kísérleti parcellától függően különböző korúak, s ezek közül a legidősebbek kb. 30–32 évesek.

Összefoglalás

1. Az Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI) Püspökladányi Szikfásító Kísérleti Állomás területéről elkészítettem az 1 : 5.000-es léptékű genetikus talajtérképet (1. ábra).

2. A szikes talajok osztályozását genetikus alapokon végeztem és elkülönítettem a genetikai típusokat, altípusokat és változatokat.

3. A Szikfásító Kísérleti Állomás területén a következő talajokat különítettem el: 1. Réti csernozjom talajok; 2. Szolonyeces réti csernozjom talajok; 3. Réti talajok; 4. Szolonyeces réti talajok; 5. Mély réti szolonyec talajok; 6. Közepes réti szolonyec talajok; 7. Kérges réti szolonyec talajok;

4. A Kísérleti Állomás természeti, valamint geológiai viszonyai közel azonosak a Hortobágy tájviszonyaival.

5. A talajtípusok, valamint a domborzati viszonyok és a talajvíz elhelyezkedésének mélysége között szoros összefüggés tapasztalható. A terület mélyebb részén találhatjuk a réti és szolonyeces réti talajokat (az érvonulatokban), s itt a talajvíz szintje a felszínhez is közel van, míg a magasabb részeken találhatók a réti szolonyec talajok különböző típusai. A terület legmagasabb pontját a réti csernozjom talajok foglalják el, s ezek alatt a talajvizet a felszínhez jóval mélyebben találhatjuk.

6. A Kísérleti Állomás területén megfigyelhettük a sztyeppesedő folyamatot különösen a mély réti szolonyec talajok, valamint a réti csernozjom talajok szelvényeiben.

Érkezett : 1961. augusztus 4.

Irodalom

- [1] ARANY S.: A szikes talaj és javítása. Mezőgazd. Kiadó. Budapest. 1956.
- [2] JASSÓ, F.: Adatok alföldi réti öntéstalajaink genetikájához. Agrokémia és Talajtan. **9.** 53–66. 1960.
- [3] JASSÓ, F.: A Tisza–Zagyva köz déli részének taljai. MTA Agrártud. Oszt. Közlem. **16.** 57–72. 1959.
- [4] MAGYAR, P.: Adatok a Hortobágy növényiszociológiai és geobotanikai viszonyaihoz. Erdészeti Kísérletek. **30.** 26–63. 1928.
- [5] MÁTÉ, F.: A Nagykunság talajviszonyai, különös tekintettel a réti talajképződésre. Kandidátusi értekezés. 1957.
- [6] PRETTENHOFFER, I.: Le progrès en profondeur de l'amélioration dans les profils des sols alcalins décalcifiés. Paris. VI. Congrès Int. de la Science du Sol. Rapp. Vol. D. 621–630. 1956.
- [7] SIGMOND, E.: A hazai szikesek és megjavítási módjaik. Akad. Kiadó. Budapest. 1923.
- [8] STEFANOVITS, P.: Talajtájaink és gyakorlati jelentőségük. MTA Agrártud. Oszt. Közlem. **1.** 303–313. 1952.
- [9] SÜMEGHY, J.: Tiszántúl. Földtani Intézet kiadványa. Budapest. 1944.
- [10] SZABOLCS, I.: Hortobágy taljai. Mezőgazd. Kiadó. Budapest. 1954.
- [11] SZABOLCS, I.: A vízrendezések és öntözések hatása a tiszántúli talajképződési folyamatokra. Akad. Kiadó Budapest. 1961.
- [12] TESSEDIK, S.: Über die Kultur, und die Benützung der sogenannten „Szikes“ Felder in der Gegend an der Theiss. Patr. Wochenbl. für Ungarn. Pest. **4.** 7. 1804.

- [13] TREITZ, P.: Sós és szikes talajok. Stádium. Budapest. 1924.
 [14] TURV, E.: Szikes talajok erdészeti osztályozása. Erdészeti Kut. (4) 3—32. 1954.
 [15] TURV, E.: Adatok a sziki erdők talajviszonyaihoz. Erdészeti Kutatások. (7) 33—52. 1956.
 [16] TURV, E.: A sziki termőhelyek elbírálása fásítási szempontból. Erdészeti Kutatások. (3—4) 335—333. 1957.

Почвенные условия Опытной станции по облесению засоленных почв Научно-исследовательского института лесоводства

Ф. ЯШШО

Почвенная лаборатория Государственного института качественного контроля почв и сельскохозяйственной продукции, Будапешт

Резюме

1. Автор составил генетическую почвенную карту территории Опытной станции по облесению засоленных почв Института лесоводства находящейся в Пюшпэкладани в масштабе 1:5 000 (Рис. 1.).

2. Используемую ранее в практике лесоводства систему классификации засоленных почв с учетом классификации по «Жигмонд» фитоценологической классификации Мадьяра, а также классификации почв Штефановича и классификации засоленных почв по Жигмонд автор для более глубоких горизонтов заменил генетической классификацией.

3. На территории Опытной станции по облесению засоленных почв выделены следующие почвы: 1. Луговые черноземные почвы 2. Солонцеватые луговые черноземные почвы 3. Луговые почвы 4. Солонцеватые луговые почвы 5. Глубокие луговые солонцы 6. Средние луговые солонцы 7. Корковые луговые солонцы

4. Природные и геологические условия Опытной станции близки к почвенным условиям Хортобади, поэтому автор ограничился ссылками на них.

5. Найдена тесная взаимосвязь между почвенными типами, условиями рельефа и уровнем грунтовых вод. На более низких местах рельефа находятся луговые и солонцеватые луговые почвы, здесь и уровень грунтовых вод находится близко к поверхности почвы, в то время как на более возвышенных частях рельефа находятся различные типы луговых солонцов. Наиболее возвышенные части рельефа занимают луговые черноземы, под которыми уровень грунтовых вод значительно дальше от поверхности.

6. На территории Опытной станции в профилях глубоких луговых солонцов и луговых черноземов наблюдается процесс остепнения.

7. На основе проведенной работы и составленной карты можно оценить результаты работы Опытной станции, а также создана возможность более подробного изучения взаимодействия засоленных почв и леса, одновременно с этим на новые основы можно положить выбор мест пригодных для разведения леса на засоленных почвах.

Рис. 1. Генетическая почвенная карта Пюшпэкладаньской опытной станции по облесению засоленных почв НИИ Леса. 1: Луговой чернозем. 2: Средне и сильно солонцеватый луговой чернозем. 3: Луговые почвы. 4: Луговые почвы средне и сильно солонцеватые. 5: Глубокий луговой солонец (остепняющийся). 6: Средний луговой солонец. 7: Корковый луговой солонец. 8: Глубокий луговой солонец в комплексе с солонцеватой луговой почвой. 9: Средний луговой солонец в комплексе с солонцеватой луговой почвой. 10: Заболоченная территория. 11: Обвалованная территория. 12: Почвенный профиль. 13: Застроенная территория.

Табл. 1. Механический состав пюшпэкладаньских почв. (1) Номер разреза и глубина взятия образца в см. (2) Гигроскопическая вода %. (3) Потери от обработки соляной кислотой %. (4) Механические фракции в %.

Табл. 2. Результаты определения обменных катионов в пюшпэкладаньских почвах. (1) Номер разреза. (2) Глубина горизонта см.

Табл. 3. Результаты анализа водной вытяжки (1:5) из пюшпэкладаньских почв. (1) Номер разреза и глубина взятия образца. (2) Сухой остаток %. (3) Остаток после прокаливании. (4) Растворимый гумус. (5) Щелочи (щелочные металлы, щелочноземельные металлы и всего).

Табл. 4. Содержание питательных веществ в пюшпэкладаньских почвах. (1) Номер разреза. (2) Глубина взятия образца. (3) Общий азот %. (4) Гумус %. (5) Растворимые K_2O и P_2O_5 мг.

Bodenverhältnisse der Versuchsstation für Szik-Aufforstung des Forstwissenschaftlichen Institutes

F. JASSÓ

Landesinstitut für Landwirtschaftliche Qualitätsprüfung, Budapest

Zusammenfassung

1. Über die Bodenflächen der Versuchsstation für Szik-Aufforstung des Forstwissenschaftlichen Institutes, zu Püspökladány wurde die genetische Bodenkarte im Masstab 1: 5,000 ausgearbeitet (Abb. 1.).

2. Die genetische Bodenklassifikation soll die in der forstwirtschaftlichen Praxis bisher üblichen Klassifikationssysteme der Szikböden ersetzen usw.: Klassifizierung unter Berücksichtigung der 'Sigmond-schen, sowie der Magyar-schen phytocönologischen Bodeneinteilung, die Bodenklassifikation nach Stefanovits und schliesslich die Anwendung der 'Sigmond-schen Szikboden-Klassifikation auf die tieferen Horizonte.

3. Auf dem Gebiete der Versuchsstation für Szik-Aufforstung konnten folgende Bodentypen abgesondert werden: 1. Wiesen-Tschernosemböden 2. Solonetzartige Wiesen-Tschernosemböden. 3. Wiesenböden. 4. Solonetzartige Wiesenböden. 5. Tiefgründige Wiesen-Solonetzböden. 6. Mittlere Wiesen-Solonetzböden 7. Wiesen-Solonetzböden mit Kruste.

4. Die natürlichen und geologischen Bedingungen der Versuchsstation sind mit den Standortverhältnissen der Hortobágy-Puszta ziemlich übereinstimmend, aus welchem Grunde auf letztere hier nur hingewiesen wird.

5. Zwischen Bodentypen und Terrainverhältnissen einerseits, dem Tiefenstand des Grundwasserspiegels andererseits ist ein enger Zusammenhang zu erweisen. In den tieferen Lagen des Geländes sind die Wiesen- und die solonetzartige Wiesenböden vorzufinden und hier liegt der Grundwasserspiegel auch näher zur Bodenoberfläche, während in den höheren Lagen die verschiedenen Typen des Wiesen-Solonetz vorliegen. Auf den höchsten Punkt des Geländes entfallen die Wiesen-Tschernosemböden, bei denen der Grundwasserspiegel erheblich tiefer unter der Bodenoberfläche liegt.

6. Bei den Böden der Versuchsstation konnte der Prozess der Versteppung, insbesondere in den Profilen der tiefen Wiesen-Solonetzböden und der Wiesen-Tschernosemböden beobachtet werden.

7. Die geführte Arbeit und die erarbeitete Bodenkarte dürften wohl einen guten Beitrag für die sinnvolle Auswertung der in dieser Versuchsstation erhaltenen Ergebnisse und gleichzeitig auch dafür Möglichkeit bieten, um die Wechselwirkungen von Szikböden und Wald eingehender zu prüfen, gleichzeitig neue Grundlagen für die forstwirtschaftliche Auswahl der Szikboden-Standorte zu schaffen.

Abb. 1. Genetische Bodenkarte der Versuchsstation für Szikaufforstung des Forstwissenschaftlichen Institutes zu Püspökladány. 1: Wiesen-Tschernosem, 2: mittel- und starksolonetzartiger Wiesen-Tschernosem, 3: Wiesenboden, 4: mittel- und starksolonetzartiger Wiesenboden, 5: tiefer Wiesen-Solonetz (unter Versteppung), 6: mittlerer Wiesen-Solonetz, 7: Wiesen-Solonetz mit Kruste, 8: tiefer Wiesen-Solonetz, und solonetzartiger Wiesenboden Komplex, 9: mittelmässiger Wiesen-Solonetz und solonetzartiger Wiesenboden Komplex, 10: sumpfige und Nassboden-Flächen, 11: Bodenrücken, 12: Bodenprofil, 13: bebaute Flächen

Tabelle 1. Mechanische Zusammensetzung der Böden zu Püspökladány. (1) Profilnummer und Tiefe der Bodenprobe, (2) hygroskopisches Wasser, %, (3) Verlustprozent in Salzsäure, (4) mechanische Fraktionen, %.

Tabelle 2. Untersuchungsergebnisse über die austauschbaren Kationen bei den Böden von Püspökladány. (1) Profilnummer (2) Tiefe des Horizontes, cm

Tabelle 3. Die Böden von Püspökladány, Analysedaten der 1: 5 wässerigen Lösung. (1) Profilnummer und Horizonttiefe, (2) Trockenrest, %, (3) Glühungsrest, (4) Lösbarer Humus, (5) Alkalität (Alkalimetalle, Alkalierdmetalle und insgesamt)

Tabelle 4. Daten der Nährstoffanalyse bei den Böden von Püspökladány. (1) Profilnummer, (2) Tiefe des Horizontes, (3) Gesamtstickstoff, %, (4) Humus, %, (5) Lösliche K_2O und P_2O_5 mg.